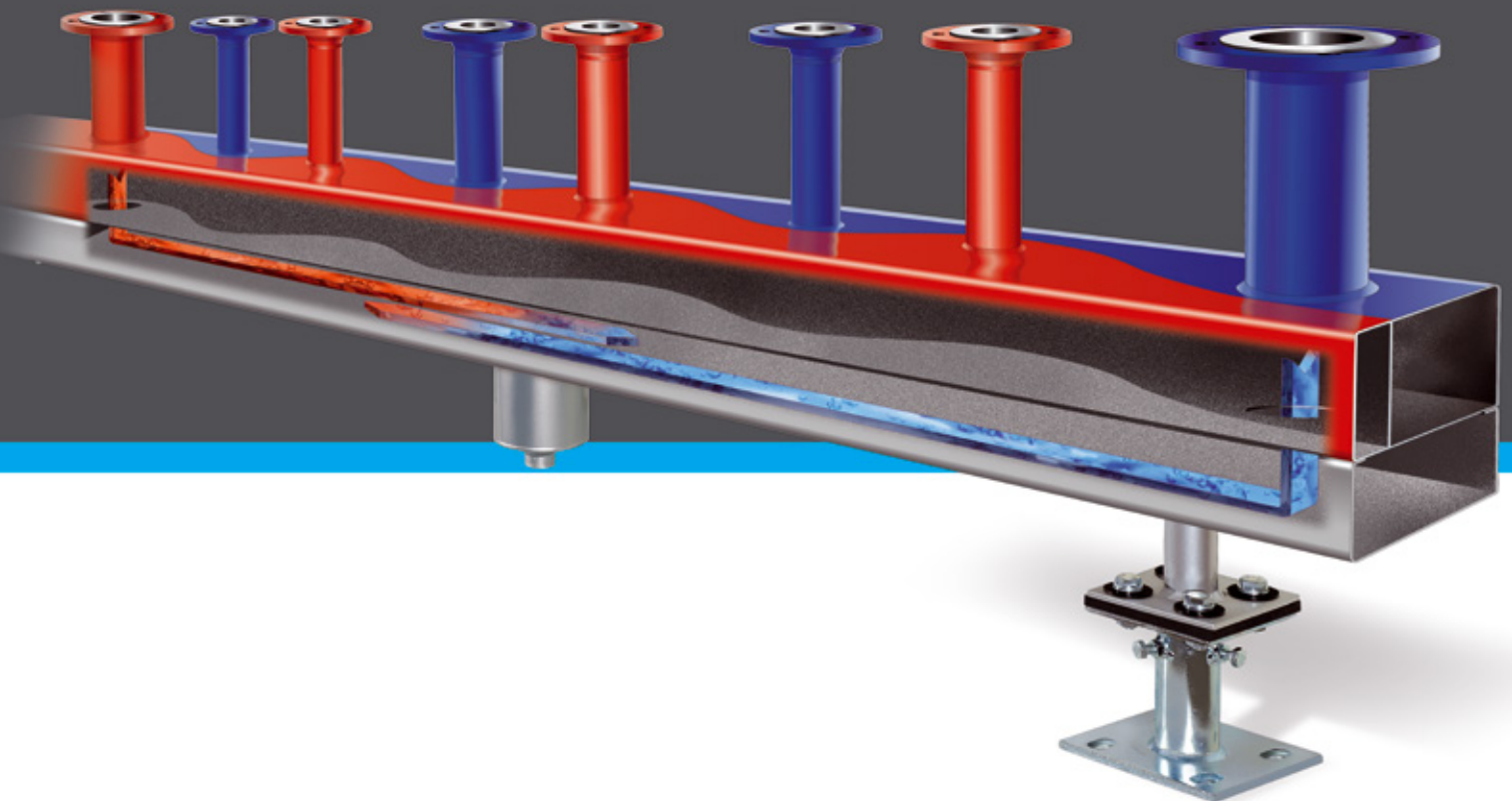


SINUS HYDROFIXX

DER VERTEILER MIT INTEGRIERTER
HYDRAULISCHER WEICHE



QUALITÄT DURCH KOMPETENZ.

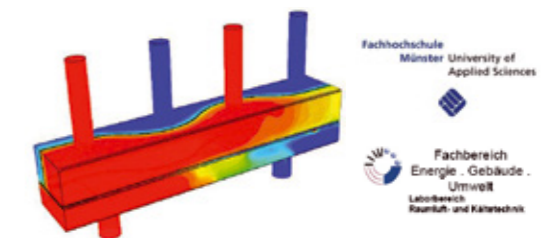
Inhaltsverzeichnis

- 1. Der Erfolg einer Innovation 3
- 2. Einsatzgebiete 4
- 3. Vorteile 5
- 4. Produktreihe 5
- 5. Funktionen 6
 - 5.1 Aufbau 6
 - 5.2 Auslegung 7
 - 5.3 Anschlußmöglichkeiten 9
- 6. Einsatz im Mehrtemperaturzonenbereich bei multivalenten Heizungsanlagen 9

1. Der Erfolg einer Innovation

Durch die wissenschaftliche Belegbarkeit der Funktion, sowie aufgrund vieler tausend tadellos funktionierender Anlagen europaweit, gehört der Sinus HydroFixx mit zu den innovativsten Neuerungen der Heizungs-wasserverteilung. Gutes kann so einfach sein. Im Laufe der Jahre wurde der Sinus HydroFixx permanent weiterentwickelt. Wurden vor Jahren noch Kleinanlagen bis 50 kW mit Sinus HydroFixx ausgestattet, laufen heutzutage Anlagen mit einer Leistung über 2 MW einwandfrei über den Sinus HydroFixx. Optimale Wasserverteilung, tadellose hydraulische Entkopplung, zudem ein mögliches Anbindungssystem nach „Tichelmann“ bei direkt und platzsparend nebeneinander angeordneten Heizkreisen sind nur einige Aspekte die für den Einsatz des Sinus Hydro-Fixx sprechen.

Die Entwicklung des Sinus HydroFixx ist so bahnbrechend, dass sie mit dem Innovationspreis des Landes NRW ausgezeichnet wurde.



2. Einsatzgebiete

Der Sinus HydroFixx vereint viele positive Merkmale in einem Bauteil. Zum Einen gewährleistet die integrierte Hydraulische Weiche eine optimale hydraulische Entkopplung des Kesselkreises gegenüber den Verbraucherkreisen, zum Anderen bietet der darüber horizontal angeordnete Sinus-Kompaktverteiler die Möglichkeit einer platzsparenden Anordnung der Heizkreise.

Im Haustechnikbereich, speziell für den Einsatz bei Einkesselanlagen entwickelt, bietet der Klein-HydroFixx die optimale Lösung zur kombinierten und platzsparenden Heizkreisverteilung. Bei einer Anlage mit zwei oder mehr Heizkreisen ist weder ein erhöhter Montageaufwand noch zusätzlicher Platzbedarf erforderlich. Verfügt das Brennwertgerät über eine

Weichenregelung mit primärseitiger Volumenstromanpassung, wird die Rücklaufanhebung vermieden. Die Anlagen-Vorlauftemperatur wird im Sinus HydroFixx erfasst und mit der Kesselvorlauftemperatur verglichen. Somit kann auf die Volumenstromverhältnisse in der Hydraulischen Weiche geschlossen und mit Veränderung der Drehzahl der geräteinternen Pumpe reagiert werden.

Die Vorteile gelten insbesondere für den HydroFixx in Großbauweise. Montagezeitersparnis, hydraulische Entkopplung und minimierter Platzbedarf wirken sich hier besonders positiv auf die Baukosten und auf die Effektivität der Anlage aus. Mehrere Gründe sprechen für die Kombination aus Verteiler und Hydraulischer Weiche.



Sinus HydroFixx mit zwei Heizkreisen



Sinus HydroFixx in Großbauweise für Anlagen bis 4,5 MW

3. Vorteile

- ▶ Sehr kompakte Bauweise, durch horizontal unter dem Verteiler angeordneter Hydraulischer Weiche.
- ▶ Optimale hydraulische Entkopplung des Primär- zum Sekundärkreis durch vorgeschaltete Weiche.
- ▶ Sehr geringer Platzbedarf.
- ▶ Keine hydraulischen Probleme bei mehreren Heizkreisen.
- ▶ Sehr kurze Montagezeit, da keine Verrohrung zwischen herkömmlicher Weiche und Verteiler erforderlich ist.
- ▶ Kompatibel für alle Brennwertgeräte, Typen und Fabrikate.

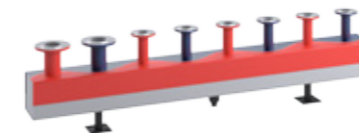


Verteiler und Weiche separat



Sinus HydroFixx

4. Produktreihe



Typ	Durchsatz m³/h	Stützenabstand mm	Leistung bei Δ t 20 K kW	Kesselanschluss	Heizkreisanschluss	Heizkreise
80/80	3,0	125 oder 130	70	1 1/2" Gewindestutzen	1 1/2" Überwurfmutter	2 bis 3
120/120	7,0	125 oder 130	160	2" Gewindestutzen	1 1/2" Überwurfmutter	2 bis 4

Typ	Durchsatz m³/h	Stützenabstand mm	Leistung bei Δ t 20 K kW	Kesselanschluss max.	Heizkreisanschluss max.	Heizkreise
120/120	7,0	200 oder 250	160	DN 65	DN 50	ab 2
160/160	10,8	250 oder 300	250	DN 80	DN 65	ab 2
180/180	17,2	250, 300, 350	400	DN 100	DN 80	ab 2
200/200	25,8	250, 300, 350	600	DN 125	DN 100	ab 2
280/320	53,8	300 oder 350	1250	DN 150	DN 125	ab 2
300/350	68,8	300 oder 350	1600	DN 150	DN 125	ab 2
400/400	90,0	variabel	2100	DN 150	DN 150	ab 2

weitere Größen auf Anfrage

5. Funktionen

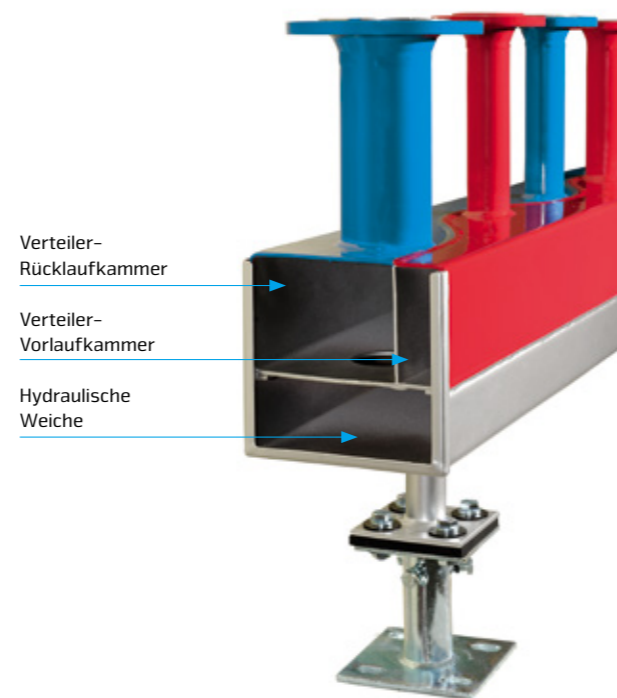
5.1 Aufbau

Es handelt sich um eine kompakte Einheit, welche die Vorteile der platzsparenden Heizkreisordnung eines Kompaktverteilers mit der Wirkungsweise einer Hydraulischen Weiche vereint. Der Sinusverteiler zeichnet sich durch zwei hintereinander angeordnete und durch eine sinusförmige Wand getrennte Vor- und Rücklaufkammer aus. Beim Sinus HydroFixx münden in diese Kammern zwei Öffnungen der darunter angeordneten Hydraulischen Weiche. Diese Öffnungen liegen nahe der Enddeckel des Weichenkorpus, wodurch der gesamte Wasserinhalt der Hydraulischen Weiche als Puffervolumen für längere Reaktionszeiten der Regelung beim hydraulischen Abgleich dient.

Die wesentliche Funktion Hydraulischer Weichen in Heizungsanlagen besteht darin, den Kesselkreis und den (oder die) Verbraucherkreis(e) hydraulisch voneinander zu entkoppeln. Insbesondere wenn die Volumenströme der Wärmeabnehmer und des/der Wärmeerzeuger(s) unterschiedlich groß sind, ist der Einsatz Hydraulischer Weichen die optimale Lösung zur Beseitigung hydraulischer Fehlschaltungen.

In senkrecht eingebauten Hydraulischen Weichen bilden sich aufgrund des Temperatur- und damit einhergehenden Dichteunterschiedes eine Temperaturschichtung. Dieser Zustand hält solange an wie keine Beimischung stattfindet. Allerdings tritt dies in Heizungsanlagen nur im Volllastbetrieb auf, so dass man heutzutage auf die Temperaturschichtung keinen erhöhten Wert legt. Bei dem Einsatz von Brennwertkesseln wird generell dem Sekundär-Vorlauf ein Teil des Rücklaufwassers beigemischt, um die Kesselrücklauftemperatur – zwecks Ausnutzung des Kondensationseffekts – niedrig zu halten.

Demzufolge wird die Hydraulische Weiche stets im – Bypassbetrieb – durchströmt, wodurch sich keine thermische Schichtung ausbilden kann. Aus diesem Grund ist es heutzutage nicht mehr zwingend erforderlich die Hydraulische Weiche senkrecht zu positionieren, da dort die Kraftfelder (Auftriebs- und Gravitationskraft) aufgrund der gewollten Beimischung, gegen die Strömungskraft nicht wirken können. Basierend auf diesen Erkenntnissen können Hydraulische Weichen sowohl senkrecht als auch waagrecht eingebaut werden, ohne die Hauptfunktion des hydraulischen Entkoppelns zu mindern. Diese Tatsachen wurden bei der Entwicklung des Sinus HydroFixx zugrunde gelegt, wodurch eine äußerst handliche Systemkomponente entstanden ist.



Wichtig für einen reibungslosen Betrieb des Sinus HydroFixx ist eine anforderungsspezifische Dimensionierung der Grundkörper sowie die richtige Platzierung der Ein- und Austrittsöffnungen zwischen Weiche und Verteiler.

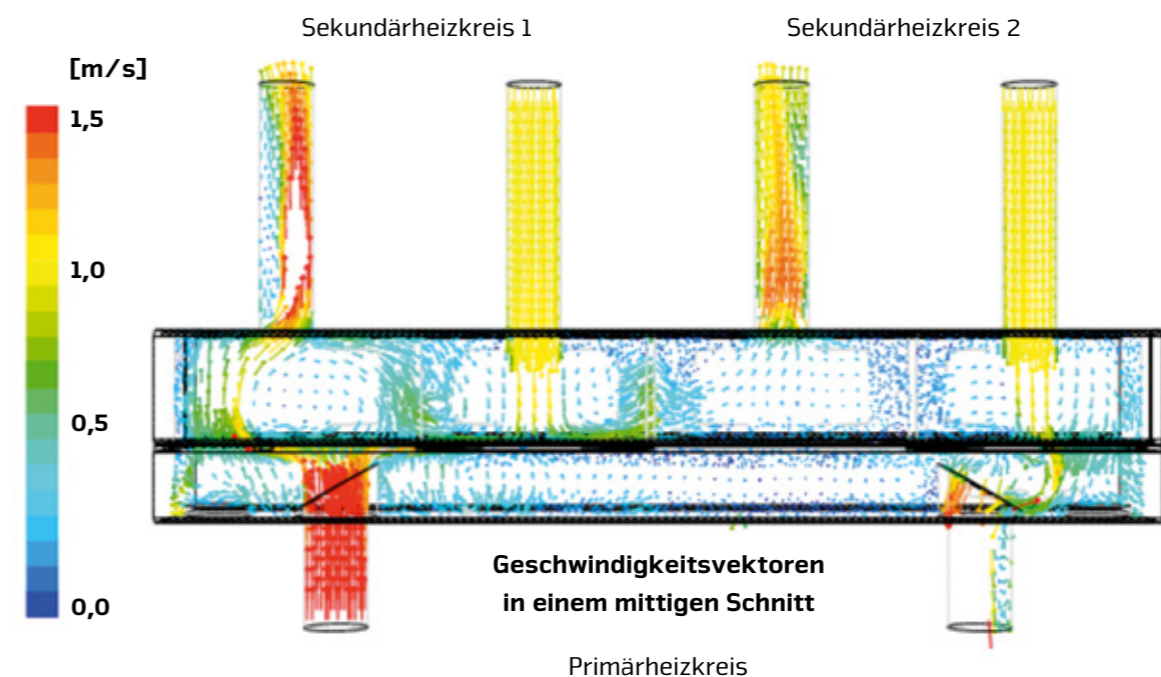
Wie in senkrechten Hydraulischen Weichen auch, wird die integrierte Weiche ebenfalls so ausgelegt, dass in ihr laminare Strömungsverhältnisse herrschen. Das heißt, dass die Querschnittsfläche der Weiche ein Mehrfaches so groß ist wie der Zuleitungsquerschnitt. Werden bei der Auslegung die genannten Kriterien beachtet, ist ein problemloser Betrieb der Heizungsanlage und eine tadellos funktionierende Hydraulik gewährleistet.



5.2 Auslegung

Damit eine optimale Funktionalität sichergestellt ist, muss der Sinus HydroFixx bestimmten konstruktiven Auslegungskriterien genügen. Erste Anforderung ist die korrekte Dimensionierung des Weichenkorpus

bzw. der daraus resultierenden Kammerabmessung, so dass auch unter Volllast vorzugsweise laminare bzw. beruhigte, druckverlustarme Strömungsverhältnisse herrschen.



Rücklauf- und Vorlaufstrom können in der Hydraulischen Weiche zusammenlaufen, ohne dass sich die Kreisläufe gegenseitig beeinflussen.

Die unteren Diagramme zeigen die jeweils geeignete Baugröße für den entsprechenden Wasserdurchsatz bzw. die entsprechende Wärmeleistung.

Im Leistungsbereich < 7m³/h kann auf fertige Bauteile zurückgegriffen werden, welche mit allen Standard-Pumpengruppen bestückt werden können (Siehe Seite 4 linke Abb.).

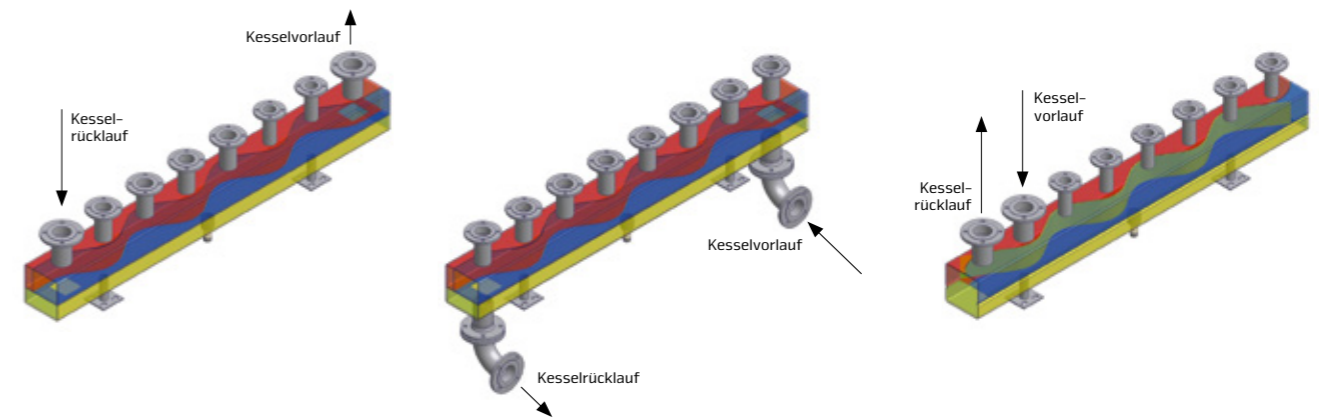
Im Leistungsbereich > 7m³/h werden die Stutzenanordnungen der Heizkreise gem. der Möglichkeiten und Vorgaben der örtlichen Gegebenheiten vorgenommen, sodass der Sinus HydroFixx als platzsparende Verteiler-Weicheneinheit optimal im Heizungsraum integriert werden kann.



5.3 Anschlussmöglichkeiten

Die zusätzlichen positiven Eigenschaften des Sinus-kompaktverteilers eröffnen eine Vielzahl von Anschlussmöglichkeiten. Sie ermöglichen eine Platzierung der Kesselvor- und -Rückläufe von unten oder wahlweise wechselseitig nebeneinander, als auch je an beiden Enden des Verteilers. In allen Anschlussfällen ist immer eine optimale hydraulische Ent-

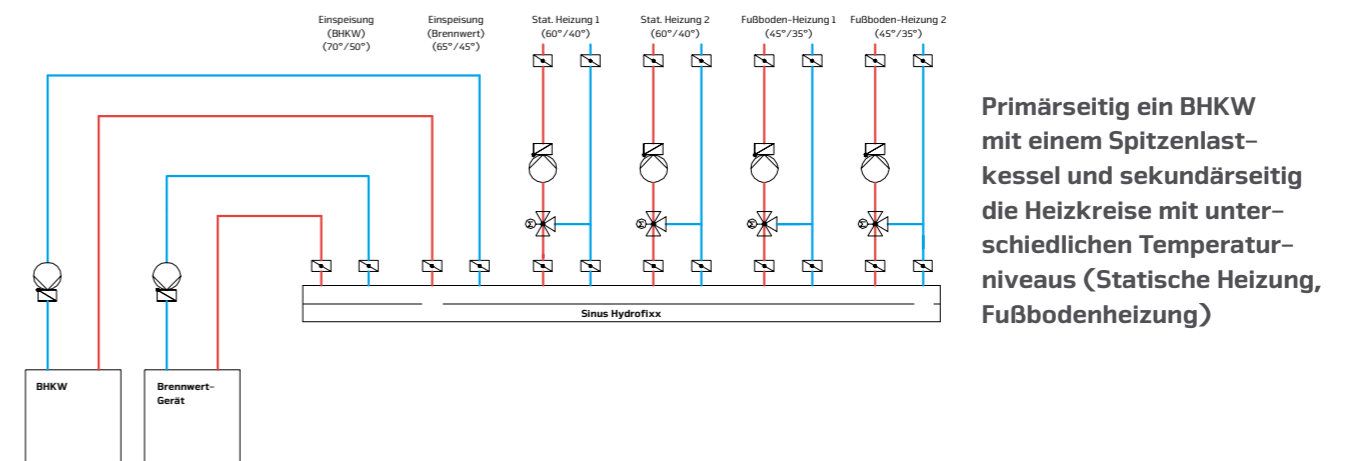
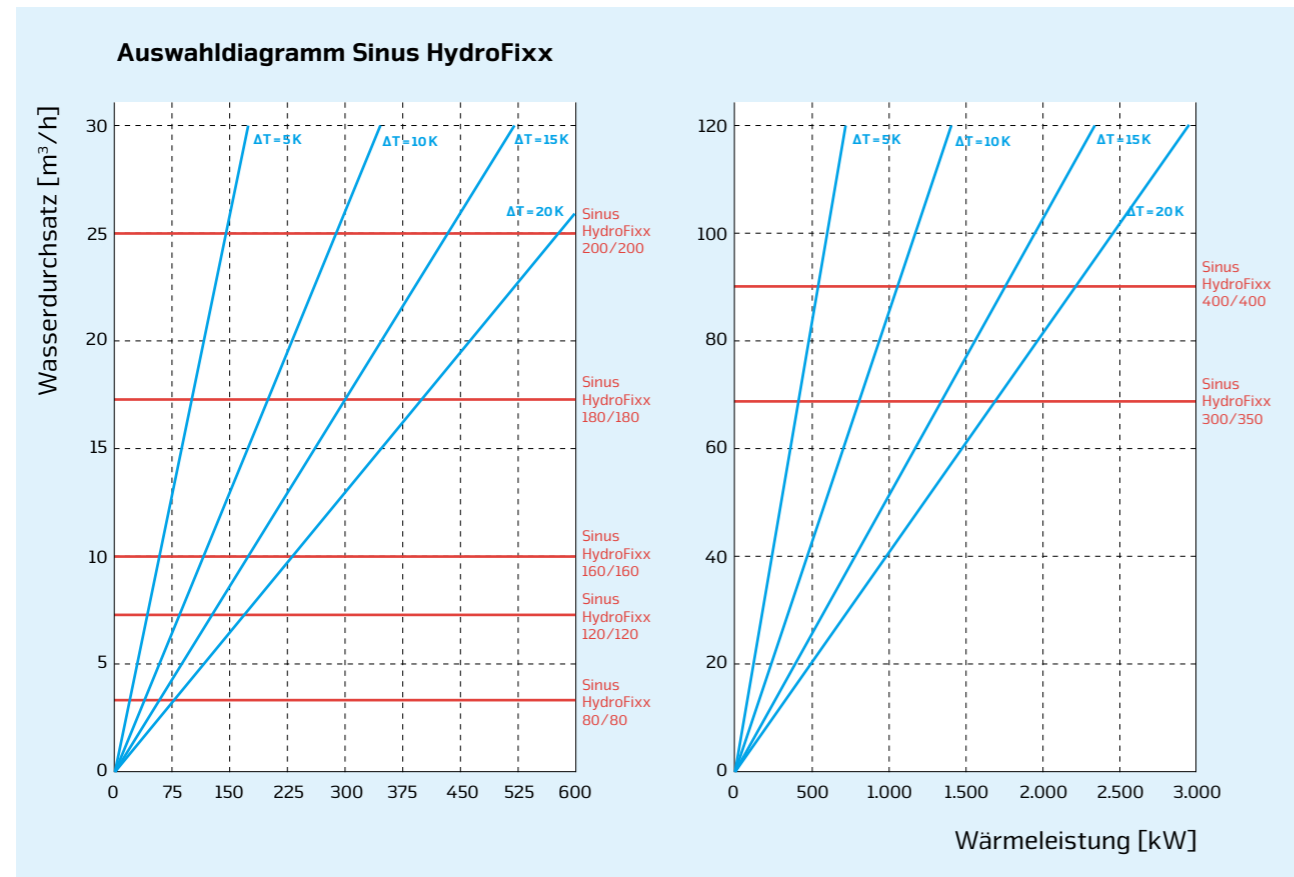
kopplung gewährleistet. Das Medium fließt stets in Gleichstrom durch den Verteiler. Die Durchflussmengen und somit auch die Verfügbarkeit des Heizwassers ist an jeder Stelle gegeben. Auch ein Anbindungssystem nach „Tichelmann“ kann dadurch zum Einsatz kommen.

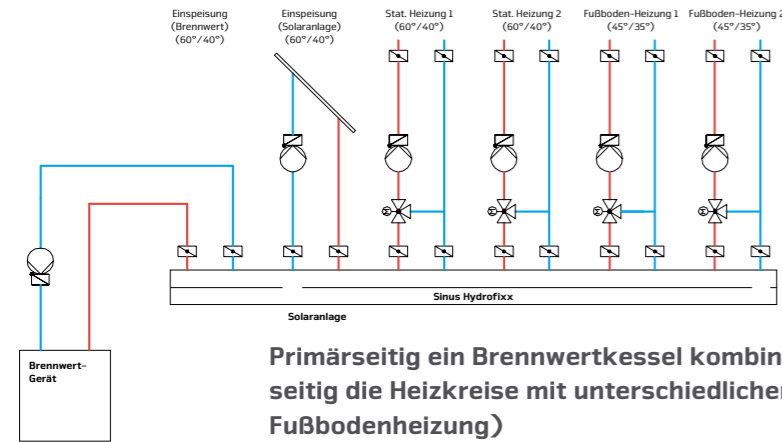


6. Einsatz im Mehrtemperaturzonenbereich bei multivalenten Heizungsanlagen

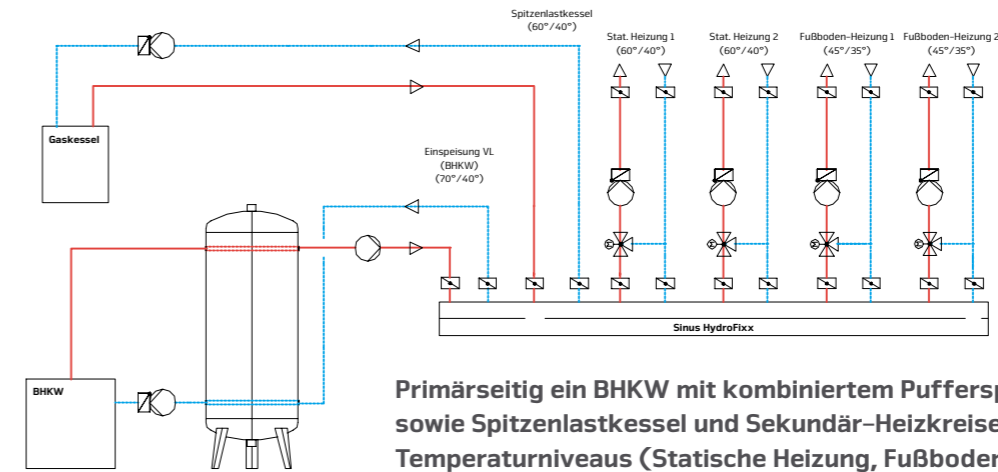
Die wachsende Anzahl multivalenter Anlagentypen, gekennzeichnet durch verschieden temperierte Wärmeerzeuger/-abnehmer, stellen besondere Anforderungen an das Management des Mediums. Unterschiedliche Temperaturniveaus sollen möglichst effektiv dort eingesetzt werden, wo sie benötigt werden. Druckverluste gilt es zu minimieren. Werden beispielsweise auf der Erzeugerseite Brennkessel

in Kombination mit einer Wärmepumpe betrieben, oder soll ein BHKW mit einem Spitzenlastkessel für die nötige Wärmeerzeugung sorgen, ist der Sinus HydroFixx immer die erste Wahl. Durch die richtige, temperaturabhängige Anordnung der jeweiligen Anschlussstutzen von Wärmeerzeugern und Verbrauchern wird ein optimales Funktionieren der Anlage temperaturmäßig und hydraulisch erreicht.

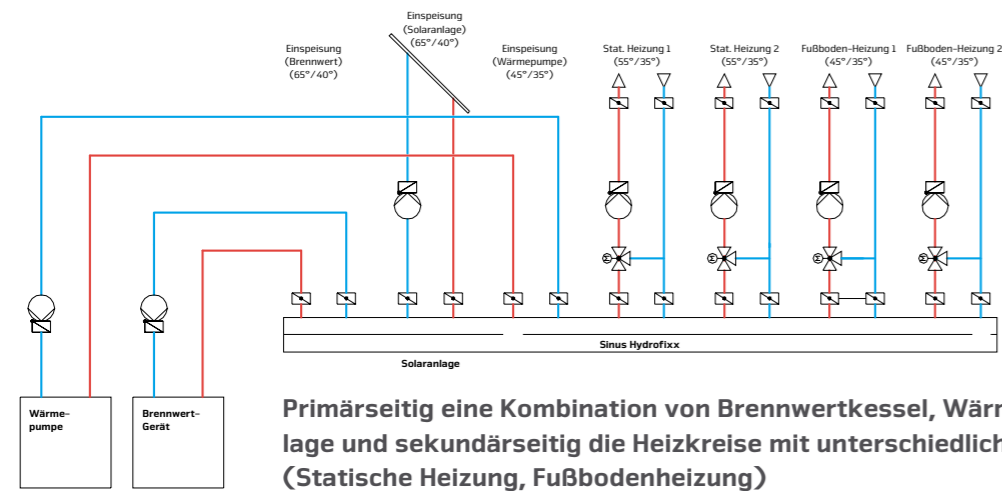




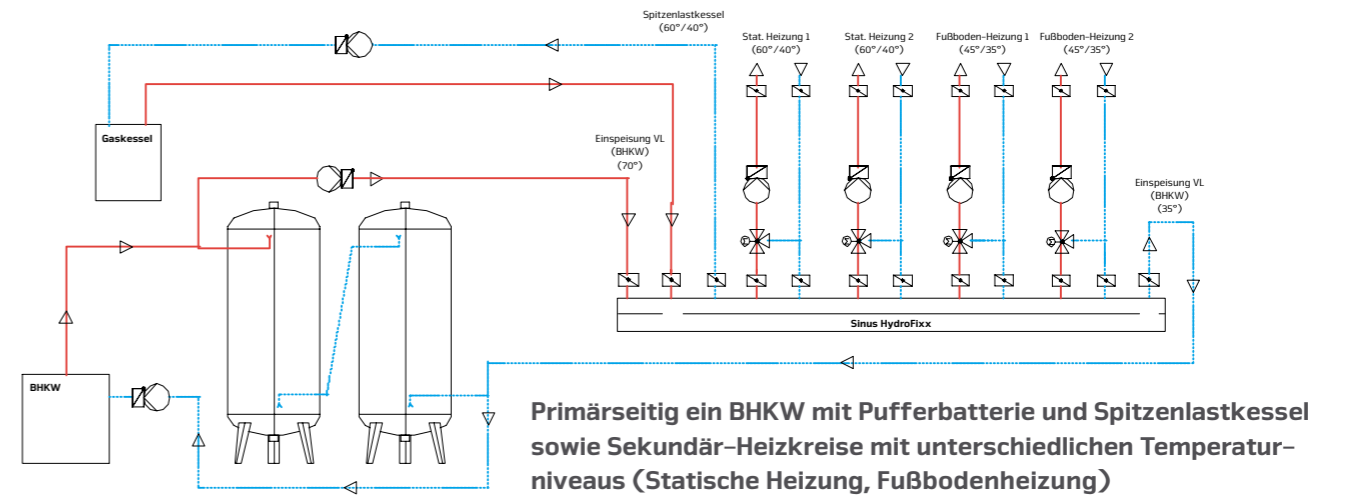
Primärseitig ein Brennwertkessel kombiniert mit einer Solaranlage und sekundärseitig die Heizkreise mit unterschiedlichen Temperaturniveaus (Statische Heizung, Fußbodenheizung)



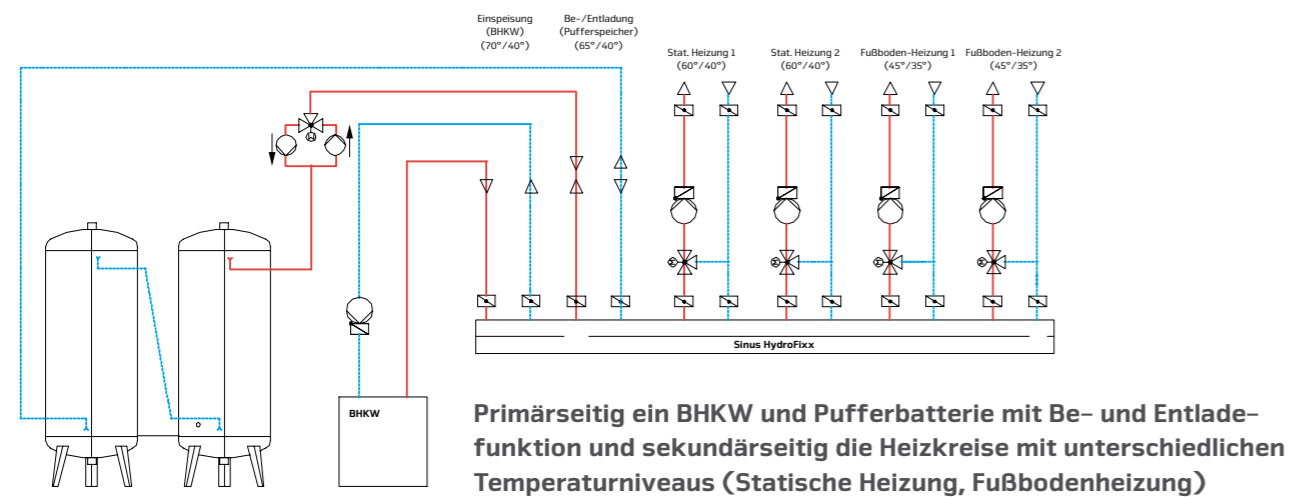
Primärseitig ein BHKW mit kombiniertem Pufferspeicher inkl. Düsenrohren sowie Spitzenlastkessel und Sekundär-Heizkreise mit unterschiedlichen Temperaturniveaus (Statische Heizung, Fußbodenheizung)



Primärseitig eine Kombination von Brennwertkessel, Wärmepumpe und Solaranlage und sekundärseitig die Heizkreise mit unterschiedlichen Temperaturniveaus (Statische Heizung, Fußbodenheizung)



Primärseitig ein BHKW mit Pufferbatterie und Spitzenlastkessel sowie Sekundär-Heizkreise mit unterschiedlichen Temperaturniveaus (Statische Heizung, Fußbodenheizung)



Primärseitig ein BHKW und Pufferbatterie mit Be- und Entladefunktion und sekundärseitig die Heizkreise mit unterschiedlichen Temperaturniveaus (Statische Heizung, Fußbodenheizung)

Sinus HydroFixx – optimale hydraulische Verhältnisse in allen Betriebszuständen der Heizanlage.

**Planen Sie mit SINUSVERTEILER –
zuverlässig · schnell · individuell**

Haben Sie Fragen zu unseren Produkten oder
Planungshilfen? **Wir beraten Sie gern.**

SINUSVERTEILER GMBH

Dieselweg 2 · D-48493 Wettringen/Germany

Telefon: +49 (0) 2557 93 93-0

Telefax: +49 (0) 2557 93 93-30

E-Mail: info@sinusverteiler.com

SINUS AUSTRIA GMBH

Oberer Almweg 1 · A-9020 Klagenfurt/Austria

Telefon: +43 (0) 463 89 00 47-0

Telefax: +43 (0) 463 89 00 47-43

E-Mail: office@sinus-austria.at

www.sinusverteiler.com